

	МИНОБНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа учебной дисциплины	

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Компьютерная графика**
 Индекс дисциплины **ОП.10**
 Специальность **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

По программе:	базовая	Форма обучения:	Очная
Курс:	3	Семестр:	6
Теоретическое обучение:	36 час.	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	36 час.	Дифф. зачёт:	-
Самостоятельная работа:	36 час.	Зачёт:	6 сем.
		Другие формы	
Всего:	108 час.	контроля:	-

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Программа рассчитана на определенный уровень студентов:

- базовые знания по информатике;
- базовые знания по инженерной графике;
- владение основными приемами работы с объектами в операционной среде;
- владение прикладным пакетом программ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у студентов единую систему понятий, связанных с созданием двумерных и трехмерных моделей объектов;
- показать основные приемы использования САПР;
- сформировать логические связи с другими предметами (информатика, инженерная графика, проектирование зданий и т.д.), входящих в курс среднего профессионального образования;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- самостоятельно работать в AutoCAD;
- создавать и редактировать двумерные объекты;
- создавать блоки, вставлять графические изображения и ссылки;
- управлять свойствами объектов;
- работать со слоями: создавать, редактировать, помещать объекты в созданные слои, управлять свойствами слоев при распечатке;

- выполнять построение трехмерных моделей объектов, с использованием графической системы AutoCAD;
- редактировать и выводить на печать чертежи, выполненные в графической системе Автокад;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- интерфейс программы AutoCAD;
- основные понятия компьютерной графики;
- основные средства для работы с графической информацией;
- принципы создания и редактирования электронных чертежей.
- порядок использования ГОСТ, ЕСКД и правил оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

1.4.1 Для дневного отделения

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 36 час.

1.4.2 Для заочного отделения

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;
самостоятельной работы обучающегося 94 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для студентов дневного отделения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	36
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
проработка лекций, подготовка к практическим занятиям	8
внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении чертежей	8
работа с видеоуроками	20
Итоговая аттестация в форме накопительной оценки	

2.1.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для студентов заочного отделения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия	8
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	94
в том числе:	
проработка лекций, подготовка к практическим занятиям	34
внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении чертежей	40
работа с видеоуроками	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика» 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных дорожных машин и оборудования (по отраслям)

2.2.1 Для студентов дневного отделения

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Теоретические основы компьютерного проектирования		16	
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	1. Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программ и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Представление и хранение графической информации		
	Самостоятельная работа Представление и обработка графической информации на компьютере. Понятия, свойства, виды графики.	2	
Тема 1.1 Назначение графического редактора AutoCAD.	Содержание учебного материала	6	
	1. Разновидности графических изображений. Правила оформления чертежей. Интерфейс системы AutoCAD. Меню, панели. Командная строка, состояние. Создание. Открытие рисунка. Команды управления экраном. Неперекрывающиеся видовые экраны.	2	2
	2. Знакомство с основными понятиями и возможностями программы.	2	2
	3. Изучение интерфейса программы. Организация автоматизированного рабочего места в среде AutoCAD.	2	2
	Самостоятельная работа Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, перспективы развития графических редакторов.	6	
Раздел 2. Основы двумерных графических построений		56	
Тема 2.1. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.	Содержание учебного материала	14	
	1. Инструменты рисования системы AutoCAD. Графические примитивы. Основные команды. Команды получения справок. Способы ввода координат точек. Декартовы координаты. Построение по координатам.	2	2
	2. Использование слоев.	2	
	3. Простое редактирование. Редактирование при помощи ручек. Свойства объектов. Изменение свойств.	2	
	4. Сложное редактирование.	2	
	5. Виды размеров. Нанесение размеров. Привязки.	2	
	6. Штриховка. Стили штриховки. Редактирование штриховки. Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Сплаины. Мультилинии.	2	
	7. Текст, редактирование. Стили. Размещение текстов на чертеже. Блоки. Создание и расчленение блоков.	2	
	Практические работы №1-№7	28	

	1.	Построение и заполнение штампов	2		
	2.	Вычерчивание деталей, простых и сложных разрезов. Редактирование работы. Вывод на печать. Настройки принтеров.	2 2		
	3.	Вычерчивание резьбовых соединений , заполнение спецификаций. Формат А4. Редактирование работы. Вывод на печать.	2 2		
	4.	Вычерчивание узлов и деталей сварных конструкций , формат А4. Редактирование работы. Вывод на печать.	2 2		
	5.	Вычерчивание кинематических схем, форсунок , формат А4 . Редактирование работы. Вывод на печать.	2 2		
	6.	Вычерчивание плана здания мастерской по ремонту машин. Выполнение практической работы формата А3. Редактирование работы. Вывод на печать.	2 2		
	7.	Вычерчивание фрагментов курсового проекта по специальности	2		
		Вычерчивание фрагментов курсового проекта по специальности	2		
		Вычерчивание фрагментов курсового проекта по специальности	2		
	Контрольная работа		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание по разработке элементов строительного чертежа. работа с видеоуроками.		12		
Раздел 3 Алгоритмы создания пространственных моделей системы AutoCAD			28		
Тема 3.1. Виды моделей.	Содержание учебного материала		4		
	1.	Каркасные модели. Поверхностные модели. Работа с уровнем и высотой.	2	2	
	2.	Команды управления системой координат в трехмерном пространстве. Просмотр трехмерных моделей.	2		
Тема 3.2 Формирование и редактирование типовых объемных тел	Содержание учебного материала		4		
1	Поверхности объекты и команды их редактирования. Точка зрения. Поверхность сдвига. Вращение.	2			
2	Панель инструментов и команды модифицирования и редактирования тел.	2			
Тема 3.3. Моделирование освещения и тонирование изображений.	Содержание учебного материала		2		
1.	Работа с материалами. Библиотека материалов. Панель инструментов и команды тонирования изображений. Применение света, тени.	2			
Практическая работа №8			6		
1.	Построение типовых поверхностных фигур.	2			
	Построение подшипника	2			
	Моделирование, редактирование сложных тел.	2			
Самостоятельная работа обучающихся: проработка материала лекций, подготовка к практическим занятиям и зачету, работа с видеоуроками.		12			

Раздел 4. Системы компьютерного проектирования		8	
Тема 4.1. Системы компьютерного проектирования	Практическая работа №9		
	1 Системы компьютерного проектирования Выполнение практической работы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка материала лекций, подготовка к практическим занятиям и зачет, работа с видеоуроками.	4	
	Зачетное занятие	2	
Всего:		108	

2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика» для студентов заочного отделения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 2. Основы двумерных графических построений		108	
Тема 2.1. Инструменты рисования, редактирования, графические объекты системы.	Содержание учебного материала	14	
	1. Инструменты рисования системы AutoCAD. Графические примитивы. Основные команды. Простое редактирование. Сложное редактирование. Редактирование при помощи ручек. Свойства объектов. Изменение свойств.	2	2
	2. Виды размеров. Нанесение размеров. Привязки. Штриховка. Стили штриховки. Редактирование штриховки. Полилинии. Редактирование полилиний. Вес линий. Сплаины. Мультилинии. Текст, редактирование.	2	
	Практические занятия	8	
	1. Построение и заполнение штампов	2	
	2. Вычерчивание резьбовых соединений, заполнение спецификаций. Формат А4. Редактирование работы. Вывод на печать.	4	
	3. Вычерчивание кинематических схем, форсунок. Формат А4. Редактирование работы. Вывод на печать.	2	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: самостоятельное изучение тем, проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и контрольной работе, работа с видеоуроками.	94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Информатика», «Информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Информатика»:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры, на каждом рабочем столе
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения (Автокад);
- локальные сети, выход в Интернет

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебная и методическая литература для преподавателей

Погорелов В. «AutoCad. Трехмерное моделирование и дизайн». С.-Петербург «БХВ - Петербург» 2014г-290с.,

Петер Нойферт, Людвиг Нефф Проектирование и строительство-М. Архитектура 2009-250с

Дополнительные источники для преподавателей (электронный вариант)

Полное руководство по системе автоматизированного проектирования AutoCAD 2013. Жарков Н. " AutoCAD 2013 " Наука и Техника, 2013 год., 624 стр.

Учебники для студентов. Самоучители.

Самоучитель AutoCAD "Создание проекта от идеи до печати" (автор: А. Меркулов©)

Самоучитель AutoCAD 2014 (автор: Н.Полищук©). Версия программы, для которой подходит эта книга: AutoCAD 2010-2016

Полезные советы AutoCAD (автор: Линн Аллен©). Версия программы, для которой подходит эта книга: AutoCAD 2015-2016.

Видеоуроки:

1. <http://autocad-prosto.ru>
2. <http://www.autocad-profi.ru>
3. <http://graphic-tutorials.ru>
4. <http://corel.demiart.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, при выполнении обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Самостоятельно работать в программе AutoCAD	Практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий, зачетное занятие
Создавать и редактировать двумерные объекты	
Создавать блоки, вставлять графические изображения и ссылки	
Управлять свойствами объектов	
Работать со слоями: создавать, редактировать, помещать объекты в созданные слои, управлять свойствами слоев при распечатке	
Выполнять построение трехмерных моделей объектов, с использованием графической системы AutoCAD	
Редактировать и выводить на печать чертежи, выполненные в графической системе Автокад	
Знания:	
Интерфейс программы AutoCAD	Тестирование, контрольная работа, домашняя работа, практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий
Основные понятия компьютерной графики	
Принципы создания и редактирования электронных чертежей.	
Основные средства для работы с графической информацией;	
Порядок использования ГОСТ, ЕСКД и правил оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации.	